

JP-H02-33162-U

Fig. 2 shows the control circuit for the oil pressure jack devices 2, 3, 4, and 5. In Fig. 2, 6 is an electromagnetic valve for jack extension and retraction control. This electromagnetic valve consists of a four direction three position oil pressure changeover valve which is interposed between an oil conduit 11 which is connected to the extension side oil chambers of the oil pressure jack devices via each of the electromagnetic opening and closing valves 7, 8, 9, and 10, an oil conduit 12 which is connected to each of the retraction side oil chambers of the oil pressure jack devices, a high pressure oil conduit 14 which is connected to an oil pressure pump 13, and a tank circuit 16 which is connected to a tank 15. These electromagnetic opening and closing valves 7, 8, 9, and 10 are connected to the power supply 17 via each of the actuation switches 7a, 8a, 9a, and 10a, and go into their opened states when the corresponding actuation switch is actuated to be connected. The electromagnetic valve 6 comprises a solenoid 6a which changes it over to its side to extend the various oil pressure jack devices, and a solenoid 6b which changes it over to its retraction side. 18 denotes an extension and retraction selection switch which comprises a common contact point 18c which is connected via the circuit 19 to the side of the power supply 17, a contact point 18a which is connected via a circuit 20 to said solenoid 6a, and a contact point 18b which is connected via a circuit 21 to said solenoid 6b. The circuits 19, 20, and 21, and the extension and retraction selection switch 18, constitute an electric circuit for actuation of the electromagnetic valve 6. 22 denotes a brake operation detection switch which is interposed in the electric circuit for operating the electromagnetic valve 6 – in concrete terms, which is interposed in the circuit 19 – and which is arranged to be connected or disconnected according to the operational state of a parking brake (not shown in the figures) of the vehicle 1: this switch 22 is connected along with the operation of the parking brake, while it is disconnected when the parking brake is in the released state.

Now, when the working vehicle has proceeded to its place of work, and is to be jacked up there with the oil pressure jack devices 2, 3, 4, and 5, then, along with actuating the extension and retraction selection switch 18 and connecting together the common contact point 18c and the contact point 18a, an attempt is made to drive the oil pressure jack devices 2, 3, 4, and 5 to extend by appropriate actuation of the actuation switches 7a, 8a, 9a, and 10a; but since the brake operation detection switch 22 which is interposed in the circuit 19 is interrupted until the parking brake of the vehicle 1 is operated, accordingly the electromagnetic valve 6 is not changed over, and therefore the oil pressure jack devices are not driven to extend. And, even during driving of the oil pressure jack devices to retract, in the same manner, this retraction driving is not performed until the parking brake is operated. If the parking brake is operated, the oil pressure jack devices 2, 3, 4, and 5 can be driven to extend and to retract.

公開実用平成 2-33162

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2-33162

⑬ Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)3月1日

B 60 S 9/10
B 60 T 7/12
B 66 C 23/78
B 66 F 8/075
8/24

B 6637-3D
H 7615-3D
L 8408-3F
F 7637-3F
7637-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 作業車の安全装置

⑯ 実 願 昭63-84235

⑰ 出 願 昭63(1988)6月24日

⑱ 考 案 者 中 西 史 人 香川県高松市寺井町71番地1

⑲ 考 案 者 檀 林 幹 夫 香川県高松市峰山町1838番地

⑳ 出 願 人 株式会社多田野鉄工所 香川県高松市新田町甲34番地

㉑ 出 願 人 東京電力株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番3号

明 細 書

1. 考案の名称

作業車の安全装置

2. 実用新案登録請求の範囲

車輛の前後左右位置にジャッキ伸縮制御用の電磁弁により伸縮駆動される油圧ジャッキ装置を設け、当該油圧ジャッキ装置により車輛をジャッキアップしてクレーン作業あるいは高所作業を行うようにしたトラッククレーンあるいは高所作業車等の作業車において、前記ジャッキ伸縮制御用の電磁弁の操作用電気回路中に、車輛の駐車ブレーキの作動に連動して接となるよう構成したブレーキ作動検出スイッチを直列に介装したことを特徴とする作業車の安全装置。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は、車輛の前後左右位置にジャッキ伸縮制御用の電磁弁により伸縮駆動される油圧ジャッキ装置を設けこれら油圧ジャッキ装置により車輛をジャッキアップしてクレーン作業あるいは高



№ 2

所作業を行うようにしたトラッククレーンあるいは高所作業車等の作業車の安全装置に関するものである。

(従来 of 技術)

トラッククレーンあるいは高所作業車等は、第1図に示す如く、車輛1上へクレーンあるいは高所作業機Aを搭載して構成されており、車輛1により作業現場まで走行移動し、作業現場において車輛1の前後左右位置に取り付けた油圧ジャッキ装置2, 3, 4, 5を伸長させて車輛1をジャッキアップし以って路面上で車輛を安定させ、その上でクレーン作業あるいは高所作業を行うよう構成している。

ところで、従来のトラッククレーンあるいは高所作業車は、車輛1の駐車ブレーキの作動如何にかかわらず、油圧ジャッキ装置2, 3, 4, 5が伸縮駆動できるものであったため、車輛1の駐車ブレーキを作動させずに車輛1をジャッキアップしてクレーン作業あるいは高所作業をすることがあった。しかしながら、このような場合、路面が

傾斜していると、クレーン作業あるいは高所作業の終了後、油圧ジャッキ装置を縮小すると車輛1が暴走する危険性がある。

（本考案の目的）

本考案は、車輛の駐車ブレーキを作動させていなければ、油圧ジャッキ装置の伸縮駆動ができないようにし、以って上記従来技術の問題点を解消しようとするものである。

（本考案の構成）

上記目的を達成するため、本考案は、次の如く構成する。

車輛の前後左右位置にジャッキ伸縮制御用の電磁弁により伸縮駆動される油圧ジャッキ装置を設け、当該油圧ジャッキ装置により車輛をジャッキアップしてクレーン作業あるいは高所作業を行うようにしたトラッククレーンあるいは高所作業車等の作業車において、前記ジャッキ伸縮制御用の電磁弁の操作用電気回路中に、車輛の駐車ブレーキの作動に連動して接となるように構成したブレーキ作動検出スイッチを直列に介装したことを特

徴とする作業車輛の安全装置。

(作用)

以上の如く構成した本考案の作業車の安全装置によれば、車輛の駐車ブレーキを作動させていなければ、ジャッキ伸縮制御用の電磁弁の操作用電気回路中に介装したブレーキ作動検出スイッチが断となっているので、油圧ジャッキの伸縮駆動は自動的に阻止されるのである。車輛の駐車ブレーキを作動させた場合には、油圧ジャッキの伸縮駆動が可能となる。

(実施例)

以下本考案の実施例を第2図に基づいて説明する。第1図に示し従来技術として説明した車輛1、作業機A、および油圧ジャッキ装置2, 3, 4, 5に関しては、以下の説明においてもこれを援用する。

第2図は、油圧ジャッキ装置2, 3, 4, 5の制御回路を示している。第2図において、6は、ジャッキ伸縮制御用の電磁弁である。この電磁弁は、各油圧ジャッキ装置の伸長側油室に夫々電磁

開閉弁 7, 8, 9, 10を介して接続された油路 11、各油圧ジャッキ装置の縮小側油室に夫々接続された油路 12、油圧ポンプ 13に接続された高圧油路 14、および、タンク 15に接続されたタンク回路 16との間に介装された四方向三位置の油圧切換弁で構成されている。前記電磁開閉弁 7, 8, 9, 10は、夫々操作スイッチ 7a, 8a, 9a, 10a を介して電源 17に接続されており、対応する操作スイッチの接続操作時に開弁されるようになっている。前記電磁弁 6 は、各油圧ジャッキ装置を伸長する側に切り換えるソレノイド 6aと、縮小側に切り換えるソレノイド 6bを有している。18は、電源 17側に電路 19を介して接続されたコモン接点 18c、前記ソレノイド 6aに電路 20を介して接続した接点 18a、および前記ソレノイド 6bに電路 21を介して接続した接点 18b を備えた伸縮選択スイッチである。電路 19, 20, 21および伸縮選択スイッチ 18は、電磁弁 6 の操作用電気回路を構成している。22は、電磁弁 6 の操作用電気回路中、具体的には電路 19中に介装したブレーキ作動検出スイッチであって、車

№ 6

輛 1 の駐車ブレーキ（図示せず）の作動に連動して接となり、駐車ブレーキの解除状態では断となる如く、駐車用ブレーキの作動状態に応じて接断されるようになっている。

今、作業車輛を作業現場まで走行させ、そこで油圧ジャッキ装置 2, 3, 4, 5 によりジャッキアップさせようとする場合、伸縮選択スイッチ 18 を操作してコモン接点 18c と接点 18a を接続すると共に、操作スイッチ 7a, 8a, 9a, 10a を適宜操作して油圧ジャッキ装置 2, 3, 4, 5 を伸長駆動させようとするのであるが、車輛 1 の駐車ブレーキを作動させていない限り電路 19 中に介装したブレーキ作動検出スイッチ 22 が断たれているので、電磁弁 6 は切換わらず、したがって各油圧ジャッキ装置は伸長駆動しない。各油圧ジャッキ装置の縮小駆動時においても、同様に駐車ブレーキを作動しておかない限り、縮小駆動しない。駐車ブレーキを作動させておけば、各油圧ジャッキ装置 2, 3, 4, 5 を伸縮駆動することができる。

（効果）

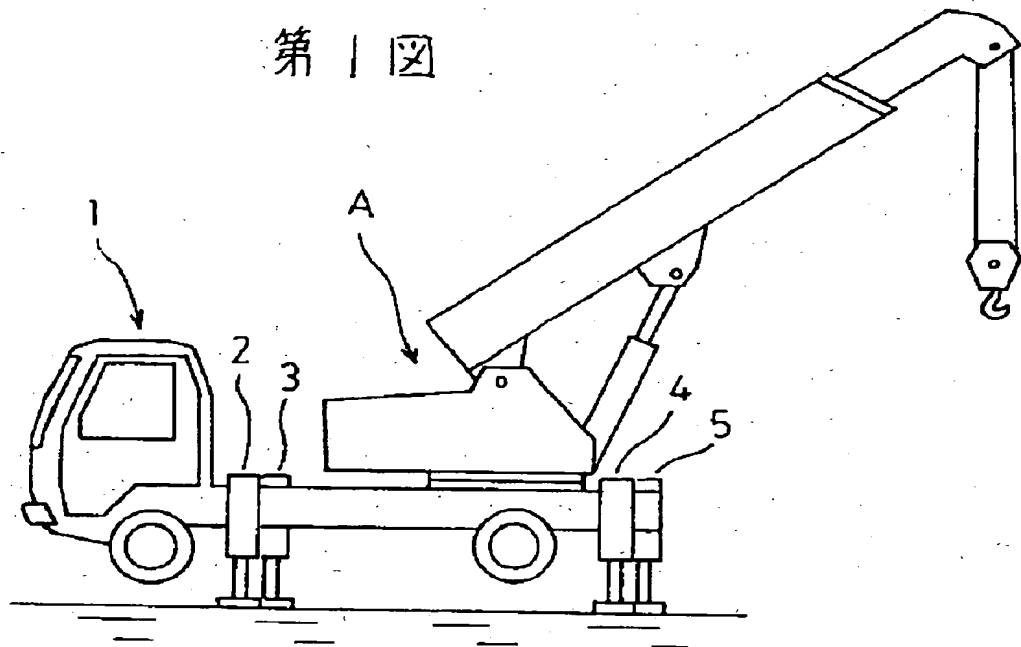
以上の如く構成し作用する本考案の作業車の安全装置は、車輛の駐車ブレーキを作動させていない限り各油圧ジャッキ装置を伸縮駆動できないものであるから、クレーン作業あるいは高所作業の終了後駐車ブレーキを作動させないまま油圧ジャッキ装置を縮小駆動することがなく、傾斜地における車輛の暴走を未然に防止しうるものであって、安全作業に寄与するところ大である。

4. 図面の簡単な説明

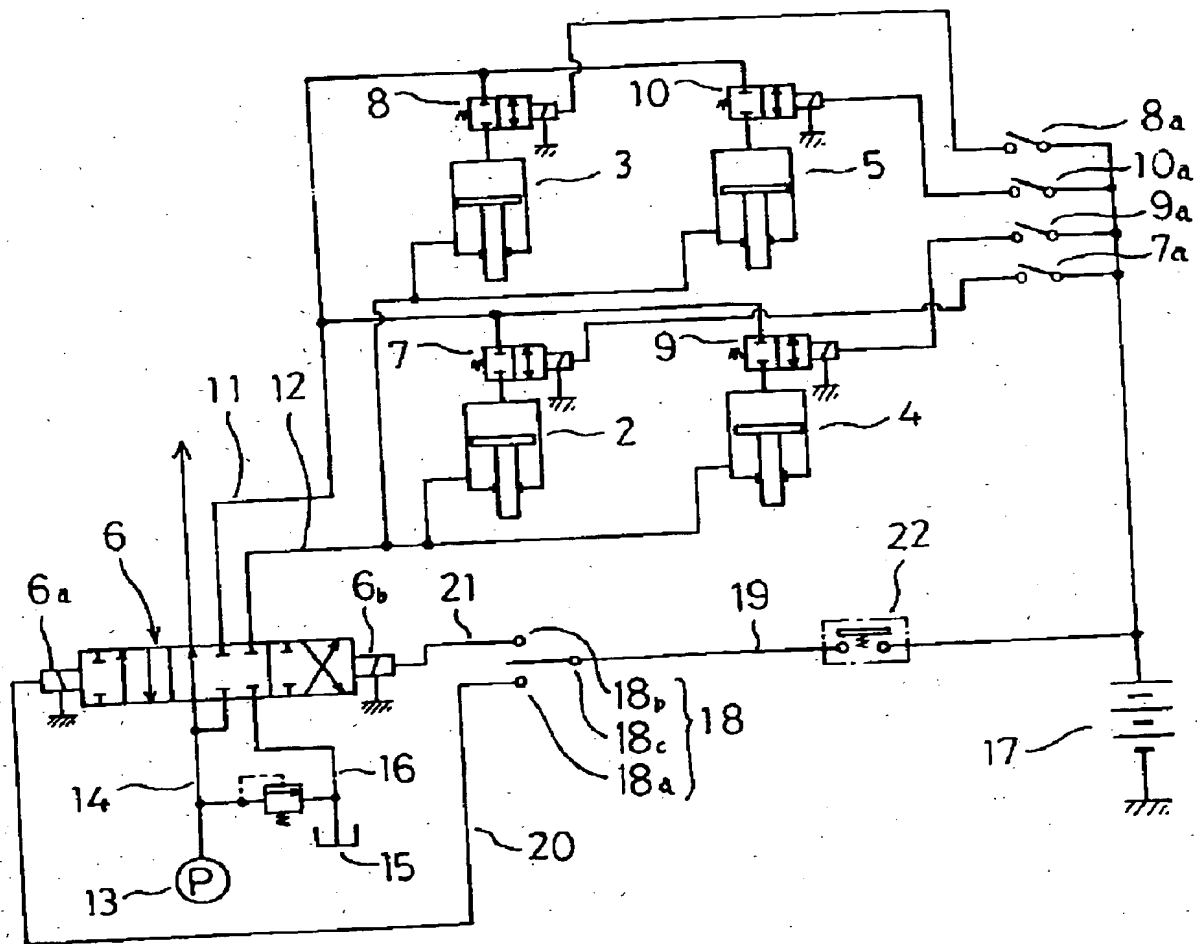
第1図は、トラッククレーンあるいは高所作業車等の作業車輛の説明図、第2図は本考案に係る作業車の安全装置の説明図である。

車輛；1、油圧ジャッキ装置；2，3，4，
5、電磁弁；6、ブレーキ作動検出スイッチ
；22、

第 1 図



第2図



824

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.